



MERAWEX Sp. z o.o.
44-122 Gliwice
ul. Toruńska 8
tel. 32 23 99 400
fax 32 23 99 409
e-mail: merawex@merawex.com.pl
<http://www.merawex.com.pl>

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zasilaczy buforowych

ZKDN-12V3A, ZKDN-12V6A, ZKDN-24V1.5A oraz ZKDN-24V3A

23.06.2023 r.

Ostrzeżenia

Należy przeczytać wszystkie poniższe wskazówki i przepisy. Błędy w ich przestrzeganiu mogą spowodować uszkodzenie urządzenia, porażenie prądem, pożar lub ciężkie obrażenia ciała.

- **Zabrania się przenoszenia i transportu urządzenia z zamontowanymi i dołączonymi akumulatorami.** Może to spowodować powstanie poważnych uszkodzeń do utraty bezpieczeństwa użytkownika łącznie.
- **Montaż i podłączenia mogą być wykonane jedynie z wyjętymi akumulatorami.**
- **Przy podłączaniu baterii akumulatorów stanowiących zagrożenie wysokim poziomem energii, należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność ich biegunowości z opisem na złączu.**
- **Nie przesłaniać otworów wentylacyjnych.** Należy zapewnić wolną przestrzeń wokół boków urządzenia umożliwiając jego poprawną wentylację. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia lub przedwczesnego zużycia baterii akumulatorów.
- **Urządzenie zamontować w miejscu gdzie nie będzie narażone na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych.**
- **Urządzenie musi być zasilane z sieci elektroenergetycznej z zaciskiem uziemienia ochronnego.**
- **Przed załączeniem urządzenia do pracy należy sprawdzić jakość wszystkich wykonanych połączeń.**
- **Urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu.**
- **Urządzenie może być serwisowane wyłącznie przez służbę serwisową producenta lub wyspecjalizowane jednostki upoważnione przez producenta.**

Spis treści

1. Opis techniczny zasilacza.....	2
1.1. Widok zasilacza i zestawienie parametrów	2
1.2. Wymiary gabarytowe i montażowe zasilacza	3
1.3. Rozmieszczenie podstawowych elementów modułu zasilacza ZBM	4
1.4. Opis funkcjonowania sygnalizacji modułu zasilacza ZBM	5
1.5. Zestawienie stanów sygnalizacji.....	5
2. Instalowanie, podłączenie, uruchomienie.....	5
3. Postępowanie z opakowaniami, użytymi wyrobami i akumulatorami	6

1. Opis techniczny zasilacza

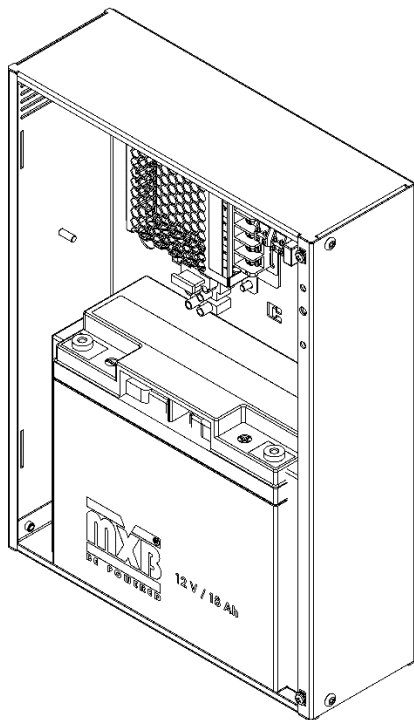
Zasilacze przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń przystosowanych do zasilania napięciem 12V (24V). Źródłem zasilania rezerwowego jest jeden (dwa) 12V akumulator kwasowo-ołowiowy typu VRLA. Zasilacze wykonane są w postaci szafki, przeznaczonej do zawieszenia na ścianie, w której zamontowano odpowiedni moduł zasilacza ZBM i przewidziano miejsce na akumulator 12V 22Ah lub dwa akumulatory 12V 9Ah dla wersji 24V. Moduł ten zajmuje się całością obsługi baterii akumulatorów, zabezpieczeniem wyjść, sygnalizacją itp.

Do podłączenia baterii akumulatorów służą dwa, na stałe zamocowane przewody zakończone konektorami 6.3mm. Połączenie z akumulatorem 22Ah, który jest wyposażony w zaciski śrubowe, wykonuje się za pośrednictwem elementu przejściowego - konektora męskiego 6.3mm z otworem Ø6mm.

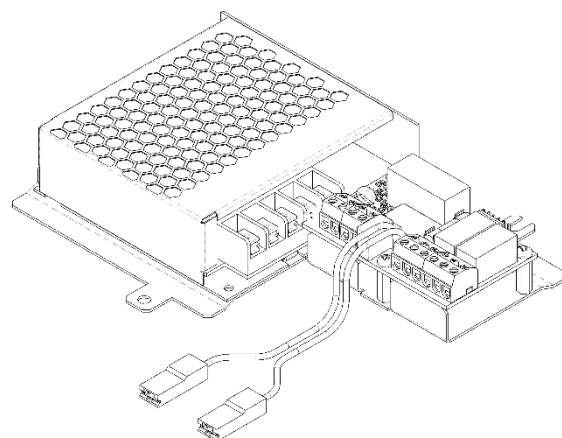
Wyjścia prądowe zasilacza i jego wyjścia sygnalizacji przekaźnikowej podłączane są za pomocą złączy wyposażonych w zaciski śrubowe. Podłączenie może być wykonane zarówno w przypadku, gdy nasadki złącza są już zamocowane w zasilaczu jak i po uprzednim ich wysunięciu.

1.1. Widok zasilaczy i zestawienie parametrów

Widok wnętrza zasilacza ZKDN-12V6A



Moduł zasilacza ZBM-12V6A



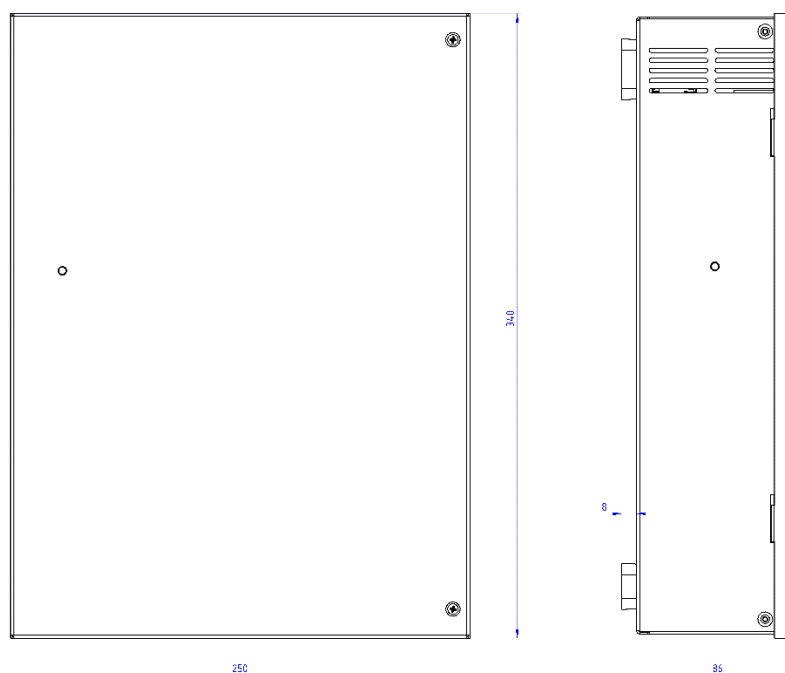
Zestawienie parametrów

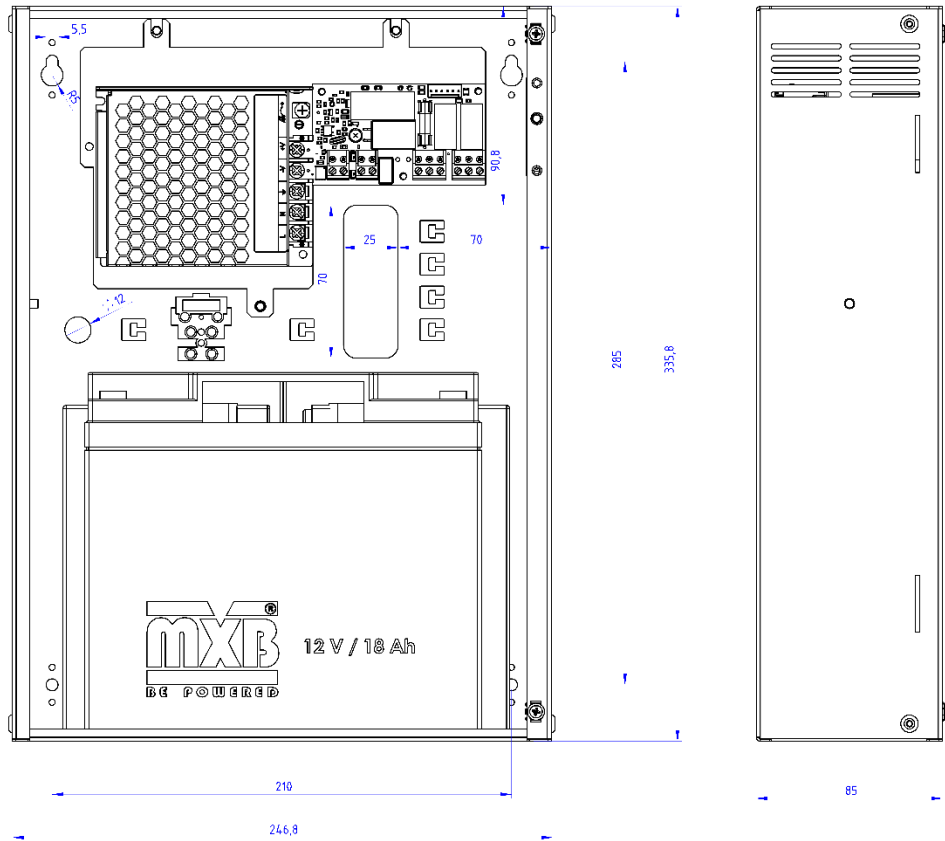
	ZKDN-12V3A	ZKDN-12V6A	ZKDN-24V1.5A	ZKDN-24V3A
PARAMETRY ELEKTRYCZNE				
Zasilanie				
Napięcie zasilania	110...240Vac 50Hz			
Prąd zasilania	0.76A	1.52A	0.76A	1.52A
Współczynnik mocy	0.58			
Prąd upływu w przewodzie ochronnym	≤ 0.75mA /240Vac			
Sprawność w warunkach nominalnych	85%	88%	87%	89%
Prąd rozruchowy (zimny start)	45A /230Vac	65A /230Vac	45A /230Vac	65A /230Vac
Wyjście				
Ilość wyjść	2			
Zabezpieczenie wyjść:	bezpiecznik polimerowy			
- wyjście OUT 1	1.1A	4A	0.75A	1.1A
- wyjście OUT 2	0.5A	1.1A	0.3A	0.5A
Napięcie wyjściowe	13.5...13.6...13.7V		27.0...27.2...27.4V	

Maksymalny prąd wyjściowy Sumaryczny, z obu wyjść w temp. otoczenia 25°C	1.5A	5A	1A	1.5A
Sposób podłączenia wyjść	2 złącza z zaciskami śrubowymi typu ARK 130-2			
Obsługa baterii akumulatorów				
Zabezpieczenie wyjścia (5x20mm)	5AF	8AF	3.15AF	5AF
Pojemności współpracujących baterii	7...22Ah		2x 7...9Ah	
Ograniczenie prądu ładowania baterii	~1A			
Napięcie pracy buforowej	13.5...13.6...13.7V		27.0...27.2...27.4V	
Sygnalizacja niskiego napięcia baterii	11.2...11.4...11.6V		22.4...22.8...23.2V	
Automatyczne odłączenie rozładowanej baterii	10.5...10.8...11.0V		21.0...21.6...22.0V	
Pobór prądu z baterii na potrzeby własne - bateria dołączona - bateria odłączona	< 65mA < 0.2mA		< 35mA < 0.2mA	
Sposób podłączenia baterii: - przewody podłączone na stałe - element przejściowy (6.3/ Ø6mm)	1.5mm ² /250mm zakończone konektorami 6.3mm 2 szt.			
Wyjścia sygnalizacji przekąźnikowej				
Charakterystyka wyjść - ilość przekąźników, obciążalność styków - rodzaj dostępnych styków - aktywny stan sygnalizacji	2, 30Vdc/1A 3 styki przełęcz. (NO i NC) przekąźnik niewzbudzony			
Sposób podłączenia	2 złącza z zaciskami śrubowymi typu ARK 130-3			
PARAMETRY MECHANICZNE				
Wymiary gabarytowe	340 × 250 × 86 mm			
WARUNKI EKSPLOATACJI				
Temperatura otoczenia w czasie pracy	-25...+55°C			
Graniczna temperatura przechowywania	-30...+85°C			
Wilgotność względna (bez kondensacji)	30...80%			
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI				
Kompatybilność elektromagnetyczna	PN-EN 50130-4 PN-EN 61000-6-3			
Bezpieczeństwo elektryczne	kl. I wg EN 62368-1			

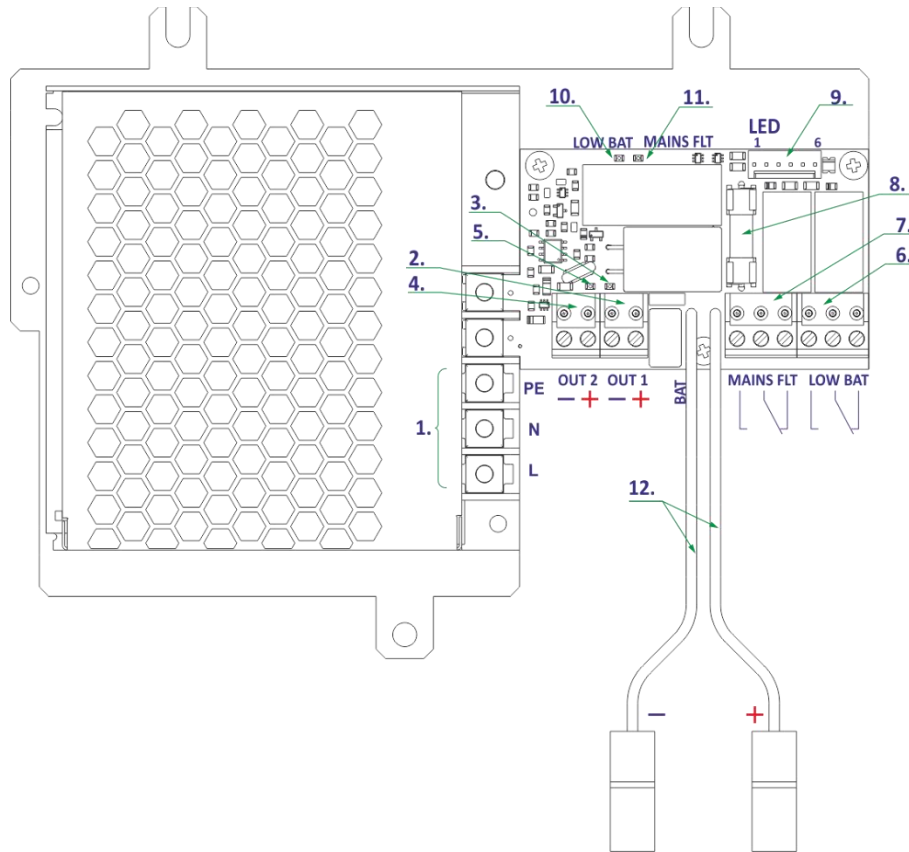
1.2. Wymiary gabarytowe i montażowe zasilaczy

Zasilacz przygotowany jest do montażu na ścianie. Widok zamkniętego zasilacza wraz z jego gabarytami oraz rozstaw otworów montażowych przedstawiają poniższe rysunki.





1.3. Rozmieszczenie podstawowych elementów modułu zasilacza ZBM



Nr	Opis	Oznaczenie
1.	Zaciski złącza zasilania 230V	L, N, PE
2.	Zaciski + i - wyjścia pierwszego	OUT 1
3.	Dioda LED sygnalizacji obecności napięcia na wyjściu OUT 1	
4.	Zaciski + i - wyjścia drugiego	OUT 2
5.	Dioda LED sygnalizacji obecności napięcia na wyjściu OUT 2	
6.	Wyjście przełącznika sygnalizacji niskiego napięcia baterii	LOW BAT
7.	Wyjście przełącznika sygnalizacji braku zasilania sieciowego	MAIN FLT
8.	Bezpiecznik baterii akumulatorów	
9.	Opcjonalne złącze zewnętrznej sygnalizacji LED	LED
10.	Dioda LED sygnalizacji niskiego napięcia baterii (żółta)	LOW BAT
11.	Dioda LED sygnalizacji braku zasilania sieciowego (zielona)	MAIN FLT
12.	Przewody do podłączenia baterii akumulatorów	BAT

Uwagi

- Podłączenie zasilania sieciowego wykonywane jest bezpośrednio do zacisków przetwornicy sieciowej. Poza przewodami zasilającymi L i N wymagane jest podłączenie przewodu ochronnego PE.
- Dla każdego wyjścia sygnalizacji przełącznikowej dostępne są 3 styki przełącznika. Rysunek opisu złącza przełączników wskazuje na układ styków przy braku zasilania (przełącznik niewzbudzony).
- Wyprowadzenie 1, 3 i 5 złącza zewnętrznej sygnalizacji LED są ze sobą zwarte i podłączone poprzez bezpiecznik polimerowy do dodatniej szyny zasilacza. Układ jest odporny zarówno na zwarcie diod LED jak i zwarcie wyprowadzeń tego złącza do szyny ujemnej zasilacza.
- Jedynym elementem, który może być wymieniony przez użytkownika jest bezpiecznik baterii akumulatorów. Jego parametry muszą być zgodne ze wskazanymi w tabeli **Zestawienie parametrów** w sekcji **Obsługa baterii akumulatorów**

1.4. Opis funkcjonowania sygnalizacji modułu zasilacza ZBM

Zasilacz wyposażony jest w dwa wyjścia przełącznikowe i cztery diody LED umieszczone bezpośrednio na jego płytce drukowanej. Można także dołączyć zewnętrzną sygnalizację LED, która powtarza sygnalizację na płytce drukowanej.

1.5. Zestawienie stanów sygnalizacji

Oznaczenie	Stan	Opis
Wyjścia przełącznikowe		
MAINS FLT	niewzbudzony wzbudzony	- brak zasilania sieciowego lub zasilacz uszkodzony - obecne zasilanie sieciowe, zasilacz sprawny
LOW BAT	niewzbudzony wzbudzony	- niskie napięcie baterii - poprawne napięcie baterii
Diody LED na PCB		
OUT 1 (G)	zgaszona świeci	- brak napięcia na wyjściu OUT 1 - obecne napięcie na wyjściu OUT 1
OUT 2 (G)	zgaszona świeci	- brak napięcia na wyjściu OUT 2 - obecne napięcie na wyjściu OUT 2
LOW BAT (Y)	zgaszona zapalona	- niskie napięcie baterii - poprawne napięcie baterii
230Vac (G)	zgaszona zapalona	- brak zasilania sieciowego lub zasilacz uszkodzony - obecne zasilanie sieciowe, zasilacz sprawny

2. Instalowanie, podłączenie, uruchomienie.

Zasilacze przeznaczone są do montażu jako element instalacji stałej przez wykwalifikowany personel. Podczas montażu w zasilaczu nie powinien znajdować się akumulator (y). Wyjęcie samego modułu zasilacza nie jest wymagane. Obudowa zasilacza przygotowana jest do przeprowadzenia przewodów instalacji zasilania i odbiorów przez tylną ściankę obudowy. Przeznaczone do tego otwory pokazano na rysunku w pkt. 1.2.

Przed montażem, na wybranym podłożu (np. ścianie z wykorzystaniem kołków rozporowych) należy przygotować 4 otwory w rozstawie 285 × 210mm. W dwóch górnych otworach należy wkręcić

odpowiednie wkręty (maksymalna średnica łba 8mm), na których należy zawiesić szafkę zasilacza. Wkręcenie dwóch dolnych wkrętów blokuje szafkę. W tym stanie można dokręcić wszystkie wkręty.

Zasilacz musi być podłączony do instalacji stałej z wykorzystaniem przewodu ochronnego i uwzględnieniem oznaczeń **L**, **N** i **PE**. Zalecane jest wyposażenie instalacji w system ochrony przepięciowej. Wymagane jest zamontowanie w obwodach zasilających, poza zasilaczem, wyłącznika instalacyjnego o prądzie nominalnym minimum 3A. Wyłącznik ten służy jedynie zabezpieczeniu przewodów zasilania sieciowego przed zwarcie oraz może być wykorzystany do celów serwisowych i testowych – sprawdzenia podtrzymania napięcia wyjściowego przy zaniku zasilania sieciowego.

Przetwornica sieciowa zasilacza wyposażona jest we własny bezpiecznik topikowy w obwodzie zasilania sieciowego. Bezpiecznik ten nie podlega wymianie, gdyż jego przepalenie świadczy o jej poważnym uszkodzeniu.

Zasilacz przeznaczony jest do współpracy z akumulatorami tzw. bezobsługowymi, które powinny być umieszczone w szafce już po zakończeniu montażu mechanicznego i elektrycznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość połączenia modułu zasilacza i baterii akumulatorów. **Przy błędnym podłączeniu nastąpi uszkodzenie bezpiecznika obwodu akumulatora.**

Po wykonaniu wszystkich niezbędnych połączeń (zasilania sieciowego, baterii akumulatorów i ewentualnych odbiorów – ich podłączenie nie jest niezbędne dla sprawdzenia pracy zasilacza), można sprawdzić zdolność podtrzymania napięcia wyjściowego. W tym celu należy wyłączyć zasilanie sieciowe wyłącznikiem umieszczonym w linii zasilania sieciowego, poza samym zasilaczem i sprawdzić obecność napięcia na wyjściach zasilacza, która jest sygnalizowana za pomocą diod LED umieszczonych na jego płycie drukowanej. Można też przy pomocy omomierza sprawdzić położenie przekaźnika **MAIN FLT**. Stan sygnalizacji przedstawia poniższa tabela.

	Zasilanie sieciowe załączone	Zasilanie sieciowe wyłączone
Dioda LED MAIN FLT	świeci	zgaszona
Dioda OUT 1	świeci	świeci
Dioda OUT 2	świeci	świeci
Przekaźnik MAIN FLT	wzbudzony *)	niewzbudzony

*) *Przekaźnik jest wzbudzony, gdy zmienił położenie w stosunku do rysunku opisującego to wyjście (rysunek przedstawia układ styków w stanie niewzbudzonym przekaźnika).*

3. Postępowanie z opakowaniami, zużytymi wyrobami i akumulatorami



Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów, które mogą zostać poddane recyklingowi (drewno, papier, tektura, tworzywa sztuczne). Niepotrzebne opakowania należy posegregować przekazać odbiorcy odpadów.



To oznaczenie umieszczone na produkcie wskazuje, że produktu po upływie czasu użytkowania nie należy usuwać z odpadami komunalnymi, lecz należy go przekazać do punktu odbioru zużytego sprzętu elektronicznego. **Zużyte akumulatory stanowią odpad niebezpieczny i muszą zostać poddane utylizacji.** Przyczyni się to do uniknięcia szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi i środowisko naturalne